

Aortoiliyak tıkkayıcı arter hastalıklarının cerrahi tedavisinde retroperitoneal ve transperitoneal yaklaşımların karşılaştırılması

Comparison of retroperitoneal and transperitoneal procedures in aortoiliac occlusive diseases

Halil Başel,¹ Ünal Aydın,¹ Hakan Kutlu,¹ Sadiye Deniz Özsoy,¹ Ayşenur Dostbil,⁴
Müge Taşdemir,¹ Nurkay Katrancıoğlu,³ Abdulsamed Hazar²

Van Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, ¹Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, ⁴Anestezi ve Reanimasyon Kliniği, Van;

²Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Şanlıurfa;

³Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Sivas

Amaç: Bu çalışmada aortoiliyak tıkkayıcı arter hastalıklarının (AİTAH) cerrahi tedavisinde transperitoneal (TP) ve retroperitoneal (RP) yaklaşımlar karşılaştırıldı, avantaj ve dezavantajları değerlendirildi.

Çalışma planı: Ekim 2003-Ağustos 2007 tarihleri arasında AİTAH için cerrahi tedavi uygulanan 55 hasta geriye yönelik olarak değerlendirildi. Çalışmaya alınan hastaların 30'u RP, 25'i TP yöntemiyle ameliyat edildi. Klinik özellikler, risk faktörleri, ameliyat sırası ve sonrası bulgular iki grup arasında analiz edildi ve karşılaştırıldı.

Bulgular: Klinik özellikler ve risk faktörleri açısından iki grup arasında anlamlı bir fark saptanmadı. Sekiz cerrahi parametreden beşi RP yaklaşım lehine sonuç verdi. Yoğun bakım ünitesinde kalış süresi ($p<0.01$), hastanede kalış süresi ($p<0.01$), bağırsak fonksiyonlarının geri dönüş süresi ($p<0.01$), oral gıda alımına geçiş süresi ($p<0.01$), efor ağrı skoru ($p<0.01$) TP yaklaşıma göre anlamlı derecede daha iyiydi. Pulmoner komplikasyonlar da RP grubunda daha az izlendi ancak bu fark anlamlı bulunmadı. ($p=0.02$). Diğer komplikasyonlarda [yara yeri komplikasyonları ($p=0.09$), parolitik ileus ($p=0.14$), tekrar ameliyat oranı ($p=0.46$), ameliyat sonrası 30. gün mortalite oranı ($p=0.30$)] arasında ise anlamlı bir fark bulunmadı.

Sonuç: Karşılaştırılan parametreler AİTAH'nin cerrahi tedavisinde RP yaklaşımın TP yaklaşımdan daha avantajlı olduğunu göstermektedir.

Anahtar sözcükler: Aort cerrahisi; karşılaştırma; retroperitoneal yaklaşım; transperitoneal yaklaşım.

Background: In this study, transperitoneal (TP) and retroperitoneal (RP) procedures in the surgical treatment of aortoiliac occlusive diseases (AIOD) were compared advantages and disadvantages of these procedures were evaluated.

Methods: Fifty-five patients who underwent surgery for AIOD between October 2003 and August 2007 were retrospectively evaluated. Retroperitoneal technique was performed in 30 patients and TP technique was performed in 25 patients. Clinical features, risk factors, peri- and postoperative medical data were analyzed and compared between two groups.

Results: No statistically significant differences were observed in clinical features and risk factors. Of the eight operative parameters, five were in favor of RP procedure. Duration of intensive care unit stay ($p<0.01$), duration of hospital stay ($p<0.01$), return of bowel functions ($p<0.01$), beginning time of oral feeding ($p<0.01$), effort pain score ($p<0.01$) were significantly better than those observed in TP group. Pulmonary complications were also fewer in RP group ($p=0.02$) but the difference was not statistically significant for this parameter. There were no statistically significant differences when the other complication parameters [wound complications ($p=0.09$), paralytic ileus ($p=0.14$), re-operation ($p=0.46$), 30th day mortality ($p=0.30$)] were considered.

Conclusion: When the results are compared, it is seen that RP procedure is more advantageous than TP procedure in the surgical treatment of AIOD.

Key words: Aortic surgery; comparison; retroperitoneal approach; transperitoneal approach.

İnfrarenal aort ve iliak arterlerde aterosklerotik, obliteratif plakların bir sonucu olarak aortoiliak tıkaçıcı arter hastalığı (AİTAH) ortaya çıkmaktadır. Tedavi edilmeyen olgularda patolojinin doğal gidişatı yüksek mortalite ve morbidite ile sonuçlanmaktadır. Aortoiliak tıkaçıcı arter hastalığının cerrahi tedavisi yıllar içinde standardize edilmiş ve olumlu sonuçlar alınmıştır. İnfrarenal abdominal aort ameliyatında en sık kullanılan transperitoneal (TP) yaklaşımdır ancak retroperitoneal (RP) yaklaşım da artan bir şekilde uygulanmaktadır.^[1-5] Bu iki işlemi karşılaştıran çalışmalarda; RP yaklaşımında pulmoner, kardiyak ve gastrointestinal fonksiyonlar yönünden daha düşük komplikasyon görüldüğü bildirilmiştir.^[5-7] Buna karşın TP ve RP yaklaşımlarının belirgin bir fark oluşturmadığını bildiren yayınlar da vardır.^[8] Bu çalışmada sadece AİTAH'li olgularda TP ve RP yaklaşımlarının karşılaştırılması ve en uygun cerrahi işlemin belirlenmesi amaçlanmıştır.

HASTALAR VE YÖNTEMLER

Ekim 2003-Ağustos 2007 tarihleri arasında aortik cerrahi uygulanan 55 hasta geriye dönük olarak değerlendirildi. Hastaların klinik özellikleri ve risk faktörleri Tablo 1'de bildirilmiştir. Tüm olgular AİTAH tanısıyla ameliyat edildi ve RP veya TP yaklaşımla abdominal aort anevrizma veya abdominal cerrahi geçirmiş olgular çalışmaya alınmadı. Çalışmaya alınan 30 olgu RP yaklaşımıyla 25 olgu ise TP yaklaşımıyla ameliyat edildi. Retroperitoneal gruptan dokuz olguya TP gruptan ise beş olguya aortofemoral bypass uygulandı (Tablo 2).

Ameliyatlar genel anestezi altında yapıldı. Transperitoneal yaklaşım standart orta hat 12-20 cm arasında değişen laparotomi insizyonu ile yapıldı. Retroperitoneal yaklaşım ise sol subkostal kenardan rektus abdominis kasına kadar oblik bir insizyonla gerçekleştirildi. Retroperitoneal alana ise abdominal kasların künt disseksiyonu ile ulaşıldı. Aortoiliak

bifurkasyondan renal arter seviyesine kadar explore edildi. Aortoiliak tıkanıklıklar, aort ve kasık düzeyinde femoral arterlere uç-yan anastomoz tekniği ile bypass edildi. Ameliyat sonrası hastalar yoğun bakım ünitesi (YBÜ)'ne alındı.

Her iki grupta da ameliyat sırası ve sonrası sekiz parametre; ameliyat süresi, aort kros-klemp süresi, 24 saat kan kaybı miktarı, YBÜ'de kalış süresi, hastanede kalış süresi, bağırsak fonksiyonlarının geri dönüş süresi, oral beslenmeye geçiş süresi, efor ağrı skoru karşılaştırıldı (Tablo 3). Efor ağrı skoru, ameliyatı takiben altı saat sonra öksürmeleri ve bu esnada insizyon yerinde duyulan ağrının şiddeti 1-10 arasında (0: Ağrı yok, 10: Şiddetli ağrı) puanlandırılarak ölçüldü. Ameliyat sonrası komplikasyonlar da her iki grupta karşılaştırıldı. Karşılaştırılan komplikasyonlar; pulmoner komplikasyonlar, yara yeri komplikasyonları, paralitik ileus, tekrar ameliyat ve ameliyat sonrası 30 gün mortalite oranı idi (Tablo 4).

İstatistiksel analiz

Tüm parametreler her iki grupta değerlendirildi. Devamlı değişkenler Student t-test ve Mann Whitney U-testi ile ayrıca kategorik formdaki değişkenler ise Z testi ile yapıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ ve $p < 0.01$ olarak derecelendirildi.

BULGULAR

Her iki grup klinik özellikleri ve risk faktörleri yönünden karşılaştırıldı (Tablo 1) ve gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmadı. Aortofemoral [RP (n=9; %30), TP (n=5; %20)] ve aortobifemoral [RP (n=21; %70), TP (n=20; %80)] işlemleri uygulandı (Tablo 2). Cerrahi işlemler arasında anlamlı fark bulunmadı ($p < 0.818$).

Ameliyat sırası ve sonrası verileri içeren sekiz parametre her iki grupta karşılaştırıldı. Karşılaştırılan sekiz parametreden beşi istatistiksel olarak anlamlı fark

Tablo 1. Klinik özellikler ve risk faktörleri

	TP grup (n=25)			RP grup (n=30)			p
	Sayı	Yüzde	Ort.±SS	Sayı	Yüzde	Ort.±SS	
Cinsiyet							
Erkek	20	75		26	86		0.5
Kadın	5	25		4	13		
Yaş			58.7±5.5			56.6±4.9	0.71
Sigara	24	96		27	90		0.37
Hipertansiyon	18	72		19	63		0.49
İskemik koroner arter hastalığı	9	36		10	33		0.83
Diyabetes mellitus	8	32		10	33		0.91
Kronik obstrüktif akciğer hastalığı	3	12		5	16		0.62
Strok	0			1	3		0.30
Böbrek yetersizliği	2	8		3	1		0.79

TP: Transperitoneal; RP: Retroperitoneal.

Tablo 2. Cerrahi işlemler

	RP yaklaşım		TP yaklaşım		Toplam		p
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Aortofemoral bypass	9	30	5	20	14	25	0.818
Aortobifemoral bypass	21	70	20	80	41	75	
Toplam	30	-	25	-	55	-	

TP: Transperitoneal; RP: Retroperitoneal.

gösterdi. Bu parametreler; YBÜ'de kalış süresi, hastanede kalış süresi, bağırsak fonksiyonlarının geri dönüş süresi, oral beslenmeye geçiş süresi ve efor ağrı skoru. Geriye kalan üç parametrede ise anlamlı fark izlenmedi. Bu parametreler ise; ameliyat süresi, aort kros klemp süresi ve 24 saat kan kaybı miktarıdır. Yoğun bakım ünitesinde kalış süresinin (RP 7.9 saate karşın TP 18.2 saat, $p<0.01$) ve hastanede kalış süresinin (RP 3.4 güne karşın TP 5.4 gün, $p<0.01$) RP grubunda TP grubuna göre daha kısa olduğu izlendi. Bağırsak fonksiyonlarının geri dönüş süresi (RP 13.3 saate karşın TP 23.8 saat, $p<0.01$) ve oral beslenmeye geçiş süresi (RP 1.4 güne karşın TP 2.6 gün, $p<0.01$) karşılaştırıldığında ise; RP işlemi lehine anlamlı fark tespit edildi. Efor ağrı skoru karşılaştırıldığında da fark anlamlı bulundu. Retroperitoneal grupta ortalama ağrı skoru 4.1 iken TP grupta ortalama ağrı skoru 5.6 olarak hesaplandı ($p<0.01$).

Her iki grupta da ameliyat sırası komplikasyonlar karşılaştırıldı (Tablo 4). Retroperitoneal grupta hiç pulmoner komplikasyon izlenmezken TP grupta dört olguda izlendi ($p=0.02$). Yara yeri komplikasyonları (enfeksiyon, yara yeri kabarıklığı, insizyonel herni, insizyonel ağrı) TP grupta beş olguda (%20) tespit edilirken RP grupta iki olguda (%8) tespit edildi.

Tablo 3. Karşılaştırılan parametreler

	Yaklaşım	Sayı	Ort.±SS	Minimum	Maksimum	p
Ameliyat süresi (dakika)	TP	25	132±13.7	105	152	0.426
	RP	30	135±11.4	112	150	
Aort kros klemp süresi (dakika)	TP	25	37±3.4	30	43	0.322
	RP	30	38±3.7	30	44	
24 saatte kan kaybı miktarı (ml)	TP	25	335±26.5	280	400	0.197
	RP	30	326±29.2	280	400	
Yoğun bakım ünitesi kalış süresi (saat)	TP	25	18±3.5	12	24	<0.01
	RP	30	8±1.8	5	12	
Hastane kalış süresi (gün)	TP	25	5±1.3	3	8	<0.01
	RP	30	3±1	2	6	
Bağırsak fonksiyonu geri dönüş süresi (saat)	TP	25	24±4.9	16	32	<0.01
	RP	30	13±2.6	9	18	
Oral beslenmeye geçiş süresi (gün)	TP	25	3±0.8	2	5	<0.01
	RP	30	1±0.7	1	4	
Efor ağrı skoru (0-10)	TP	25	6±1.1	4	8	<0.01
	RP	30	4±0.9	3	7	

TP: Transperitoneal; RP: Retroperitoneal.

Transperitoneal grupta paralitik ileus iki olguda (%8) gözlenirken RP grupta hiçbir olguda paralitik ileus gözlenmedi ($p=0.14$). Tekrar ameliyat uygulanan hastalar TP grupta daha fazlaydı [TP (n=2; %8), RP (n=1; %3), $p=0.46$]. Bir olguya (TP n=1) greft trombozu, iki olguya (RP n=1, TP n=1) ise kanama nedeniyle tekrar ameliyat uygulandı. Otuz günlük ameliyat sonrası takipte TP grupta miyokard infarktüsü sonucu bir hasta kaybedildi. Komplikasyonların karşılaştırılması amacıyla veriler istatistiksel analize tabi tutuldu. Retroperitoneal yaklaşım lehine sadece iki parametrede fark anlamlı iken bu grupta diğer komplikasyon oranları da daha azdı.

TARTIŞMA

Aortoiliyak tıkaçıcı arter hastalığının cerrahi tedavisinde RP veya TP yaklaşımların üstünlüğünü tartışan çok sayıda bildiri vardır.^[9-10] Bazı yazarlar ise her iki yaklaşım arasında fark bildirmemişlerdir.^[11,12] Ancak bu çalışmalar heterojen içerikli olup aort anevrizması ve AİTAH ile birlikte değerlendirilmiştir. Aort anevrizmasının cerrahi tedavisi farklı olduğundan cerrahi sonuçları da farklıdır. Bununla birlikte Çınar ve ark.nın^[13] yaptığı bir çalışmada abdominal aort anevrizmalı olguların cerrahi tedavisinde RP yaklaşımın avantajları bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda homojen bir grup oluşturmak

Tablo 4. Karşılaştırılan parametreler

	TP grup		RP grup		p
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Pulmoner komplikasyonlar	4	16	–	–	0.02
Yara yeri komplikasyonları	5	20	2	8	0.09
Paralitik ileus	2	8	–	–	0.14
Tekrar ameliyat	2	8	1	3	0.46
Ameliyat sonrası 30 gün mortalite oranı	1	4	–	–	0.30

TP: Transperitoneal; RP: Retroperitoneal.

amacıyla anevrizmalar çalışma dışı tutuldu. Sieunarine ve ark.nın^[11] yaptığı çalışmada AİTAH ve anevrizma olguları ayrı ayrı değerlendirilmiş ancak yaklaşımlar arasında anlamlı bir fark bildirilmemiştir.^[14] Buna karşın Darling ve ark.^[15] RP yaklaşımın gastrointestinal ve pulmoner fonksiyonlara minimal etkisi ile YBÜ ve hastanede kalış süresini azalttığını dolayısıyla avantajlı olduğunu bildirmişlerdir. Bizim de çalışmamızda elde ettiğimiz sonuç Darling ve ark.nın^[15] bildirisi ile uyum içindedir. Çünkü bağırsak fonksiyonlarının geri dönüş süresi ($p<0.01$), oral beslenmeye geçiş süresi ($p<0.01$), efor ağrı skoru ($p<0.01$), RP grupta daha iyi sonuçlar verdi ve böylece YBÜ ($p<0.01$) ve hastanede kalış süresinin ($p<0.01$) daha kısa olduğu gözlemlendi. Gastrointestinal ve pulmoner fonksiyonlar yönünden RP işlemin daha fizyolojik sonuçlar verdiği görüldü.

Grupların ameliyat öncesi verilerinin karşılaştırılmasında anlamlı bir fark izlenmedi. Ameliyat süresi ve aort kros klemp süreleri RP grupta hafif düzeyde daha uzundu. Diğer yandan 24 saat kan kaybı miktarı TP grupta yüksekti. Olguların tıbbi veri analizlerinin diğer çalışmalarla uyumlu olduğu izlendi.^[11,16]

Komplikasyonlar değerlendirildiğinde ise; pulmoner komplikasyonların RP grupta anlamlı olarak daha az olduğu görüldü ($p=0.02$). Bu sonuç Darling ve ark.^[15] ile Buckley ve ark.nın^[17] verileri ile de desteklenmektedir. Paralitik ileus, RP grupta izlenmezken TP grupta iki olguda izlendi ($p=0.14$). İstatistiksel olarak anlamlı fark görülmedi ancak bu sonuç diğer bildirilerle de uyumludur.^[11,12] Retroperitoneal gruptan bir, TP gruptan ise iki olguya tekrar ameliyat uygulandı ve anlamlı bir fark gözlenmedi ($p=0.46$).

Ameliyat sonrası 30 günlük takip döneminde TP grupta miyokard infarktüsü sonucu %4 oranında ($n=1$) mortalite gerçekleşti. Enfeksiyon; insizyonel herni, insizyonel ağrı, yara yeri kabarıklığı yara yeri komplikasyonları olarak değerlendirildi. Çalışmamızda yara yeri komplikasyonları TP grupta daha çok izlendi ($p=0.09$) fakat istatistiksel olarak anlamlı fark oluşmadı. Buna karşın Sieunarine ve ark.^[11] RP yaklaşım ile daha yüksek yara yeri komplikasyonları bildirmişlerdir. Biz RP işleminde 10-12 cm'lik bir kesi ve kas kesmeden kas

demetlerini ayırarak RP alana ulaşmayı tercih etmekteyiz. Cerrahi sonuçlarımızda bu tercihlerin etkili olabileceğini düşünüyoruz.

Çalışmamızda RP işlemin ekonomik getirilerini hesaplamadık. Ancak düşük komplikasyon oranı, kısa hastane ve YBÜ kalış süresi ile hastane maliyetini de düşürmektedir.^[17]

Sonuç olarak, AİTAH'nin cerrahi tedavisinde RP yaklaşım ile daha iyi sonuçlar elde edildi. Retroperitoneal yaklaşım ile daha iyi fizyolojik pulmoner ve gastrointestinal sonuçlara ulaşılırken daha kısa hastane ve YBÜ kalış süresi gözlemlendi. Dolayısıyla RP yaklaşım cerrahi başarıyı artırmakta ve daha iyi bir iyileşme sürecine olanak vermektedir.

KAYNAKLAR

1. Tosenovsky P, Janousek L, Lipar K, Moravec M. Left retroperitoneal versus transperitoneal approach for abdominal aortic surgery - retrospective comparison of intraoperative and postoperative data. Bratisl Lek Listy 2003;104:352-5.
2. Arko FR, Bohannon WT, Mettauer M, Lee SD, Patterson DE, Manning LG, et al. Retroperitoneal approach for aortic surgery: is it worth it? Cardiovasc Surg 2001;9:20-6.
3. Muehling BM, Meierhenrich R, Thiere M, Bischoff G, Oberhuber A, Orend KH, et al. The retroperitoneal approach combined with epidural anesthesia reduces morbidity in elective infrarenal aortic aneurysm repair. Interact Cardiovasc Thorac Surg 2009;8:35-9.
4. Haga M, Inaba M, Yamamoto H, Akasaka N, Uchida H, Kawai S, et al. Comparison of transperitoneal and extraperitoneal approach for infrarenal aortic aneurysm repair. Jpn J Cardiovasc Surg 2000;29:305-8.
5. Kirby LB, Rosenthal D, Atkins CP, Brown GA, Matsuura JH, Clark MD, et al. Comparison between the transabdominal and retroperitoneal approaches for aortic reconstruction in patients at high risk. J Vasc Surg 1999;30:400-5.
6. Quiñones-Baldrich WJ, Garner C, Caswell D, Ahn SS, Gelabert HA, Machleder HI, et al. Endovascular, transperitoneal, and retroperitoneal abdominal aortic aneurysm repair: results and costs. J Vasc Surg 1999;30:59-67.
7. Carrel T, Niederhäuser U, Laske A, Bauer E, Schönbeck M, von Segesser LK, et al. Retroperitoneal approach in selective surgery of the infrarenal aorta. Helv Chir Acta 1992;58:583-8. [Abstract]

8. Komori K, Okazaki J, Kawasaki K, Kuma S, Eguchi D, Mawatari K, et al. Comparison of retroperitoneal and transperitoneal approach for reconstruction of abdominal aortic aneurysm in patients with previous laparotomy. *International Journal of Angiology* 2005;6:230-3.
9. Sicard GA, Reilly JM, Rubin BG, Thompson RW, Allen BT, Flye MW, et al. Transabdominal versus retroperitoneal incision for abdominal aortic surgery: report of a prospective randomized trial. *J Vasc Surg* 1995;21:174-81.
10. Yamak B, Mavitaş B, Bardakçı H, Biriciklioğlu L, Ulus T, İşçan Z, et al. İnfrarenal aortik lezyonların cerrahisinde retroperitoneal yaklaşım: 9 vakanın erken sonuçları: *Damar Cerrahisi Derg* 1998;1:1-5.
11. Sieunarine K, Lawrence-Brown MM, Goodman MA. Comparison of transperitoneal and retroperitoneal approaches for infrarenal aortic surgery: early and late results. *Cardiovasc Surg* 1997;5:71-6.
12. Cambria RP, Brewster DC, Abbott WM, Freehan M, Megerman J, LaMuraglia G, et al. Transperitoneal versus retroperitoneal approach for aortic reconstruction: a randomized prospective study. *J Vasc Surg* 1990;11:314-24.
13. Çınar B, Göksel O, Aydoğan H, Filizcan U, Çetemen Ş. Abdominal aort anevrizmalarında cerrahi: Retroperitoneal ve transperitoneal yaklaşım. *Türk Göğüs Kalp Kamar Cer Derg* 2006;14:48-53.
14. Wachenfeld-Wahl C, Engelhardt M, Gengenbach B, Bruijnen HK, Loeprecht H, Woelfle KD. Transperitoneal versus retroperitoneal approach for treatment of infrarenal aortic aneurysms: is one superior? *Vasa* 2004;33:72-6.
15. Darling C 3rd, Shah DM, Chang BB, Paty PS, Leather RP. The current status of the use of retroperitoneal approach for reconstructions of the aorta and its branches. *Ann Surg* 1996; 224:501-6.
16. Hioki M, Iedokoro Y, Kawamura J, Yamashita Y, Yoshino N, Orii K, et al. Left retroperitoneal approach using a retractor to repair abdominal aortic aneurysms: a comparison with the transperitoneal approach. *Surg Today* 2002; 32:577-80.
17. Buckley CJ, Lee SD, Arko FR, Bohannon WT, Mettauer M, Patterson DE, et al. Economic considerations for aortic surgery: retroperitoneal approach-is it worth it? *Acta Chir Belg* 2000;100:247-50.